

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-313876

(43) 公開日 平成4年(1992)11月5日

(51) Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 11 B 27/10

A 8221-5D

審査請求 未請求 請求項の数2(全4頁)

(21) 出願番号 特願平3-12272

(22) 出願日 平成3年(1991)2月1日

(71) 出願人 000005016

バイオニア株式会社

東京都目黒区目黒1丁目4番1号

(72) 発明者 山田 真也

埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 バイオニア株式会社所沢工場内

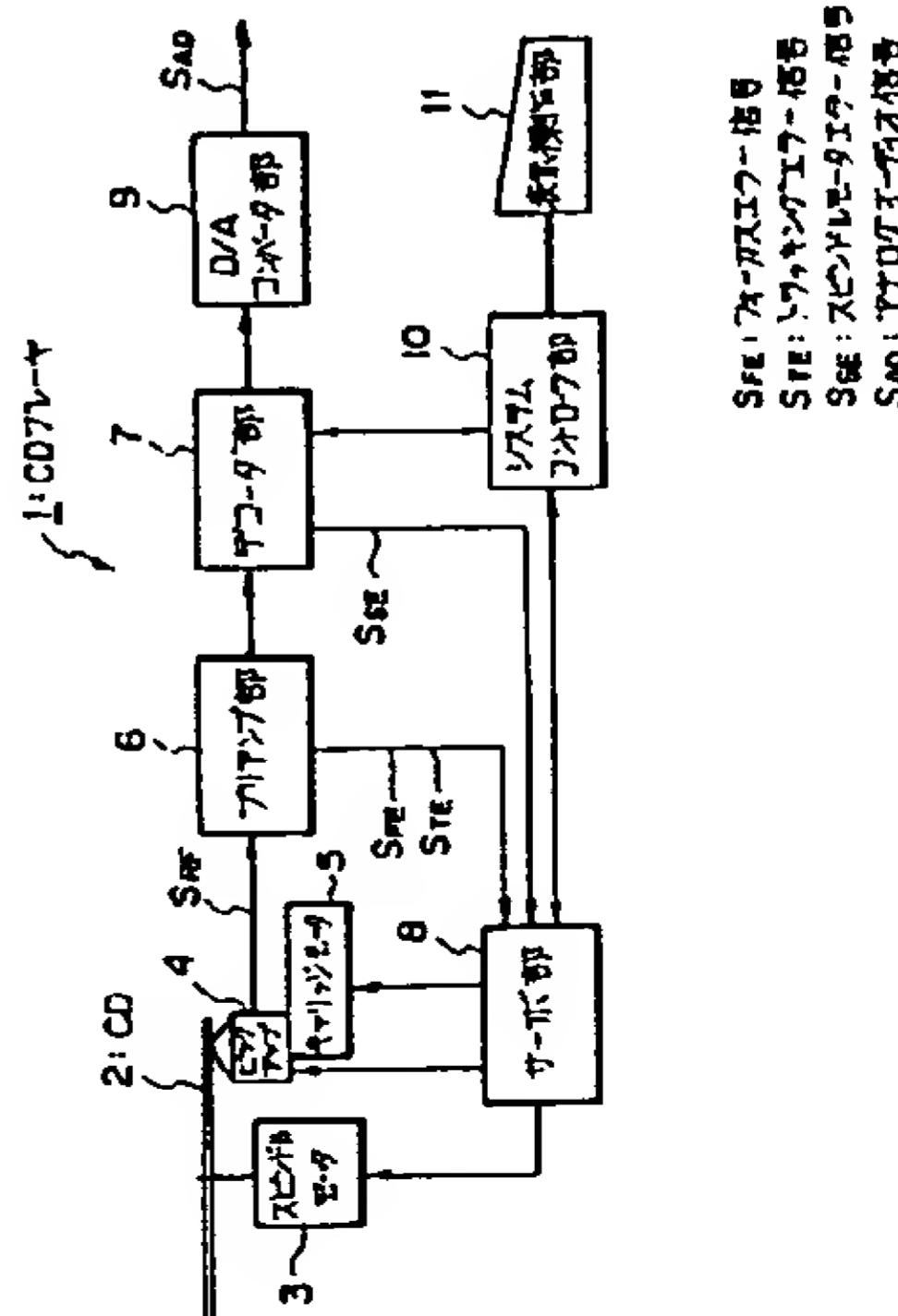
(74) 代理人 弁理士 石川 泰男 (外1名)

(54) 【発明の名称】 情報再生装置

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、情報再生装置に係り、特にCD (Compact Disc)、LVD (Laser Vision Disc)等の記録媒体を再生可能な情報再生装置に関し、構成が簡単で信頼性の高いラストアドレス再生が可能な情報再生装置を提供することを目的とする。

【構成】 円盤状記録媒体CDに記録された目次情報を読み取手段1により読みとて記憶手段に記憶し、この記憶された目次情報に基づいて円盤状記録媒体CDに記録されている情報を読み取手段4により読みとて再生する情報再生装置1において、前記情報の再生中断時に読み取手段4を当該再生中断位置に固定する固定手段5と、前記情報の再生中断後の再生再開時に読み取手段4の再生位置を検出する位置検出手段と、前記再生位置検出後に前記目次情報を円盤上記録媒体CDから新たに読みとて前記記憶手段に再び記憶する目次情報再記憶制御手段10と、を備えて構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 円盤状記録媒体に記録された目次情報を読み取手段により読みとて記憶手段に記憶し、この記憶された目次情報に基づいて前記円盤状記録媒体に記録された情報を前記読み取手段により読みとて再生する情報再生装置において、前記情報の再生中断時に前記読み取手段を当該再生中断位置に固定する固定手段と、前記情報の再生中断後の再生再開時に前記読み取手段の再生位置を検出する位置検出手段と、前記再生位置検出後に前記目次情報を前記円盤上記録媒体から新たに読みとて前記記憶手段に再び記憶する目次情報再記憶制御手段と、を備えたことを特徴とする情報再生装置。

【請求項2】 請求項1記載の情報再生装置において、前記情報再生装置は、前記情報再生中断時に前記目次情報を前記記憶手段から消去する消去手段を備えたことを特徴とする情報再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、情報再生装置に係り、特にCD (Compact Disc)、LVD (LaserVision Disc) 等の記録媒体を再生可能な情報再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のCDプレーヤにおいては、新しいCDがセットされると、再生動作に入る前にCD上に再生すべき情報とともにコントロールデータとして記録されているTOC情報 (Table Of Contents情報) をCDプレーヤ内のRAM (Random Access Memory) に読み込み、CDが再び取り出されるまで当該読み込まれたTOC情報に基づいて再生制御を行っていた。

【0003】 また、初期のCDプレーヤにおいては、再生途中で主電源のオフ、リモートコントロール装置による制御用電源以外の電源オフ等の操作により待機状態(以下、スタンバイという。)にされたとき、またはストップボタンが押された場合、ピックアップがCDの最内周待機位置に戻るようになっていた。このため、コンパクトカセットテーププレーヤのようにただちに中断位置から再生を開始することができなかった。これを解決するため、従来のCDプレーヤにおいては、再生中断位置の情報(以下、ラストアドレスという。)をRAM (Random AccessMemory)などのメモリに記憶しており、次に再生を再開する前に、この記憶したラストアドレスを読み出して、当該再生中断位置から再生(以下、ラストアドレス再生という。)を再開していた(特開昭59-195391号公報、特開昭60-28081号公報参照)。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来のCDプレーヤにおいては、再生中断後にラストアドレス再生を行う場合に、CDをセットした時点にメモリに記憶したTOC情報に基づいて再生制御を行っていたため、例えば電源オフなどの中断時のノイズ等によりメモ

リの記憶情報が一部破壊された場合など正しい再生制御を行っているとは限らないという恐れがあった。さらに再生中断時にはTOC情報は使用しないにもかかわらずTOC情報を再生中断時にも記憶していたため、不揮発性メモリまたはバックアップ可能なメモリを備えていなければならなかった。さらにまた、再生中断位置から再生を行うためにはラストアドレスを記憶するための不揮発性メモリまたはバックアップ可能なメモリをさらに備えていなければならず、構成が複雑でコストアップになってしまうという問題点があった。

【0005】 そこで本発明は、構成が簡単で信頼性の高いラストアドレス再生が可能な情報再生装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するため、本発明は、円盤状記録媒体に記録された目次情報を読み取手段により読みとて記憶手段に記憶し、この記憶された目次情報に基づいて前記円盤状記録媒体に記録された情報を前記読み取手段により読みとて再生する情報再生装置において、前記情報の再生中断時に前記読み取手段を当該再生中断位置に固定する固定手段と、前記情報の再生中断後の再生再開時に前記読み取手段の再生位置を検出する位置検出手段と、前記再生位置検出後に前記目次情報を前記円盤上記録媒体から新たに読みとて前記記憶手段に再び記憶する目次情報再記憶制御手段と、を備えて構成する。

【0007】

【作用】 本発明によれば、固定手段は、情報の再生中断時に読み取手段を当該再生中断位置に固定する。位置検出手段は、情報の再生中断後の再生再開時に読み取手段の再生位置を検出する。目次情報再記憶制御手段は、再生位置検出後に目次情報を円盤上記録媒体から新たに読みとて記憶手段に再び記憶する。

【0008】 したがって、常に最新かつ信頼性の高い目次情報を用いて再生制御することができるとともに、情報再生中断時には、再生中断位置の情報および目次情報を記憶しておく必要が無く、情報再生再開時には、ただちに再生中断位置からの再生を行うことができる。

【0009】

【実施例】 図1乃至図2を参照して本発明の実施例を説明する。図1にCDプレーヤの基本構成図を示す。CDプレーヤ1はCD2をスピンドルモータ3により回転駆動する。ピックアップ4はキャリッジモータ5によりトランク方向に駆動され、CD2の記録情報を読みとてRF (Radio Frequency) 信号S_{RF}に変換してプリアンプ部6に出力する。プリアンプ部6は、RF信号S_{RF}を増幅してデコーダ部7に出力するとともに、フォーカシングエラー信号S_{FE}およびトラッキングエラー信号S_{TE}を生成してサーボ部8に出力する。デコーダ部7は、RF信号S_{RF}を2値信号に変換しフレーム同期パターンを

3

分解してEFM (Eight to Fourteen Modulation) 復調を行ってD/Aコンバータ部9に出力するとともに、スピンドルモータエラー信号S₁₁を生成しサーボ部8に出力する。サーボ部8は図示しないスピンドルサーボ回路により現在ピックアップ4が読み出しているCD2の半径位置に応じて線速度が一定となるように図示しないPLL回路を用いてスピンドルモータ3の回転数を制御する。また、サーボ部8は図示しないフォーカシングサーボ回路によりピックアップ4の対物レンズの焦点位置を制御し、図示しないトラッキングサーボ回路により対物レンズを駆動し読み取り位置を所定のトラック位置に保持する。さらに、サーボ部8は図示しないキャリッジサーボ回路を介してキャリッジモータ5を駆動しピックアップ4全体を所定位置に移動し保持する。D/Aコンバータ部9はデコーダ部7から送られたデータをアナログオーディオ信号S₁₀に変換して出力する。システムコントローラ部10は各種データを記憶する図示しないメモリを有し、CDプレーヤ1全体の制御を行う。表示操作部11は、CDプレーヤ1の動作状態、再生順番等の表示および各種データの入力をを行う。

【0010】次に図2の動作フローチャートを参照してラストアドレス再生について説明する。この場合においてシステムコントローラ部10の図示しないメモリにはあらかじめTOC情報を読み込まれているものとする。システムコントローラ部10は、通常再生（ステップS1）中に表示操作部11において図示しないストップボタンが押し下げられることにより再生動作を中断されたか否か、または主電源オフなどによりスタンバイになったか否かを常に監視し（ステップS2）、ストップボタンが押し下げられるか、スタンバイになると、システムコントローラ部10はサーボ部8を介してキャリッジモータ5の駆動を停止させ、ピックアップを当該中断位置に固定する（ステップS3）とともに再生動作を中断する。

【0011】続いてシステムコントローラ部10は図示しないメモリ内のTOC情報をクリアする（ステップS4）。これにより後にTOC情報を再読み込みする際に上書きが不可能なメモリにも対応するため、および誤ったTOC情報により再生制御が行われないようにするためである。したがって、上書き可能なメモリを用いている場合には、この処理を省略することが可能である。

【0012】表示操作部11において、電源の再投入によるスタンバイが解除され、もしくはプレイボタンが押し下げられると、システムコントローラ部10はサーボ部8を介してスピンドルモータ3を駆動してCD2を回転駆動する。システムコントローラ部10はCD2の回転数が所定回転数に達した時点でピックアップ4、ブリアンプ部6およびデコーダ部7を介してCD2上の情報を読み込み、現在のピックアップ4の再生位置、すなわちラストアドレスを検出する（ステップS5）。より

具体的にはCD2のサブコーディングの第2ビット群、いわゆるサブコードQを読み込んで現在のトラック番号を計算することにより現在のピックアップ位置を検出し、システムコントローラ部10はこのピックアップ位置をラストアドレスとして記憶する。

【0013】続いてシステムコントローラ部10は、サーボ部8を介してキャリッジモータ4を駆動し、ピックアップ4をCD2の最内周位置に移動し、TOC情報を再びメモリに読み込む（ステップS6）。これにより最新のTOC情報を再生制御を行うことができ、動作の確実性が向上する。プレイボタンが押し下げられた場合には、その後直ちに、システムコントローラ部10はラストアドレスに基づいて、当該中断位置にキャリッジモータ5を駆動してピックアップ4を移動し、ラストアドレス再生を行う（ステップS7）。また、電源再投入によるスタンバイ解除時においては、プレイボタンが押し下げられた後、直ちにラストアドレス再生を行う。

【0014】以上説明したように、本実施例によれば、常に最新のTOC情報を用いて再生制御を行っているため、信頼性が向上するとともに、再生中断時にTOC情報およびラストアドレスを記憶しておく必要がないため、そのための不揮発性メモリもしくはバックアップ可能なメモリを備える必要がなく構成が簡単となる。以上の実施例においては、再生位置であるトラックにピックアップが移動後ただちに再生状態に入っていたが、再生位置と実際の中断位置とのずれを吸収するために再生位置もしくは再生位置より所定時間前の位置からフェードインしながら再生を開始するように構成することも可能である。

【0015】また、以上の実施例においては、CDプレーヤについてのみ述べたが、DVDプレーヤ等の他の光ディスクプレーヤについても本発明の適用が可能である。

【0016】【発明の効果】本発明によれば、目次情報再記憶制御手段は、読み取り手段の再生位置検出後に目次情報を記憶手段に再び記憶するようにしたので、常に最新かつ信頼性の高い目次情報に基づいて再生制御を行うことができ、動作の確実性を向上させることができるという効果を奏する。また、再生中断時に目次情報および再生中断位置に関する情報を記憶する必要がないため、情報再生装置の構成が簡単になるとともに、容易にラストアドレス再生が行えるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の構成図である。

【図2】図1の実施例の動作フローチャートである。

【符号の説明】

1…CDプレーヤ

2…CD

3…スピンドルモータ

(4)

特開平4-313876

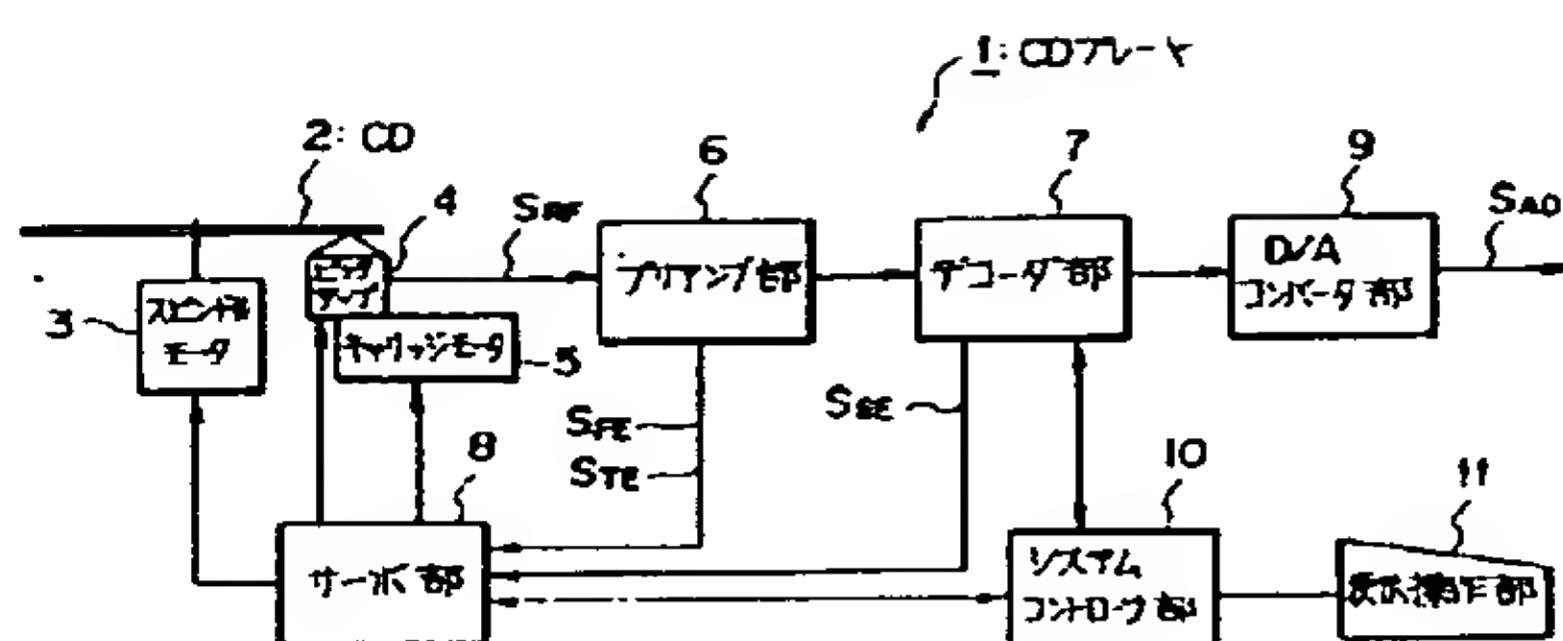
5

6

- 4…ピックアップ
5…キャリッジモータ
6…プリアンプ部
7…デコーダ部

- 8…サーボ部
9…D/Aコンバータ部
10…システムコントローラ部
11…表示操作部

【図1】



SFE: スピンドルエフェー
STE: トランジエフ
SEE: スピンドルモーター
SAO: アナログ・デジタル

【図2】

